

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [3]. Sistem informasi biasa digunakan pada instansi yang memiliki kuantitas proses bisnis yang lebih besar, sehingga dapat memudahkan untuk mengatur serta menghemat waktu.

Dari pengertian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud sistem informasi merupakan suatu sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna untuk mengakses suatu informasi atau membantu dalam melakukan sebuah bisnis proses.

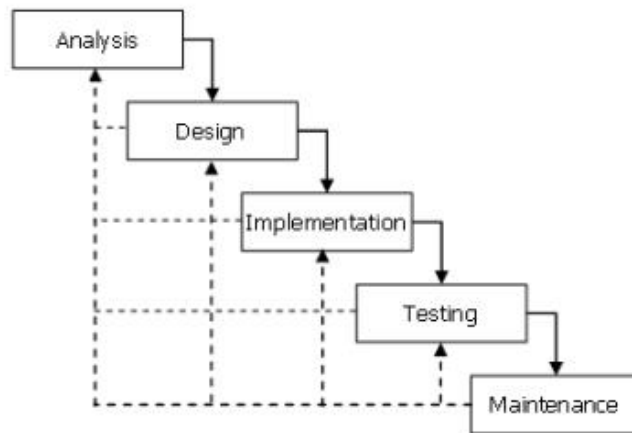
2.2 Sistem informasi akademik

Sistem informasi akademik dapat di artikan sebagai sistem yang memberikan informasi berupa data yang berhubungan dengan hal pelayanan akademik yang terjadi dalam suatu instansi pendidikan[4]. Sistem informasi akademik sendiri sangat dibutuhkan untuk perkembangan instansi Pendidikan yang sedang berkembang, karena dengan adanya sistem diharapkan dapat membuat proses akademik lebih efisien.

Dalam Sistem informasi akademik ini biasanya memiliki fitur untuk memudahkan para staff untuk menjalankan proses mengajar berdasarkan kebijakan instansi Pendidikan itu sendiri. Seperti pada penelitian Imedia dan Erik [4], maupun di tambah dengan fitur pemberitahuan tentang sebuah informasi akademik seperti pada penelitian Kristianti, Marisa dan Purnomo [1]. Namun Sistem informasi akademik memiliki banyak kasus yang berbeda dan memiliki bisnis proses yang sangat berbeda pula sehingga salah satu sistem informasi akademik pada instansi mungkin tidak dapat langsung di aplikasikan pada instansi yang lain, seperti jika menerapkan penelitian Imedia dan Erik [4] ke penelitian Kristianti, Marisa, dan Purnomo [1], tentu tidak bisa karena permasalahan pada tiap instansi pasti berbeda.

2.3 Metode Waterfall

Metode Waterfall di temukan oleh Royce pada tahun 1970, waterfall merupakan metode SDLC yang sistematis (berurutan dari atas kebawah), jadi dalam pengembangan sistem jika salah satu tahap belum selesai maka tidak bisa lanjut ke tahap selanjutnya, Tahapan dalam metode waterfall adalah Analisa, desain, Implementasi, testing, dan maintenance.



Gambar 2.1 Tahapan metode Waterfall [5]

Pada gambar 2.1 merupakan tahapan dari metode waterfall, dan akan dijelaskan sebagai berikut[5] :

a. Tahap Analisa

Tahap analisa merupakan tahapan awal pada metode waterfall, pada tahap ini di lakukan pencarian kebutuhan sistem, sehingga dapat membedakan antara kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Pada tahapan ini metode pencarian kebutuhan dapat di lakukan dengan observasi, wawancara, kuisioner, maupun *brainstorming*.

b. Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahapan kedua dari waterfall, pengembang dapat lanjut ke tahapan ini jika telah menyelesaikan tahapan analisa terlebih dahulu. Pada tahapan ini dilakukan perencanaan dan pemecahan masalah pada sistem. Sehingga menjadikan rancangan sistem, dapat berupa UML diagram atau sejenisnya.

c. Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan tahapan setelah desain, pada tahap ini dilakukan implementasi dari rancangan yang telah di dapat dari tahapan desain, atau bisa juga disebut realisasi dari desain atau koding

d. Tahap Testing

Tahap ini merupakan tahapan tahapan uji coba setelah implementasi, tahapan ini dilakukan untuk melihat bagaimana kinerja dari sistem, mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan yang telah di dapat maupun tanggapan pengguna pada sistem tersebut, apakah sudah dapat mereka terima atau belum.

e. Tahap Maintenance

Sedangkan maintenance merupakan tahapan perubahan jika terdapat kendala atau peningkatan aplikasi setelah diluncurkan.

2.4 Pengertian Web

Web atau situs web merupakan kumpulan halaman halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar animasi, suara, atau gabungan dari semuanya, dan kemudian membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)[1].Sebuah web atau situs web disimpan di dalam server web, yang nantinya dapat di akses melalui jaringan internet maupun lokal menggunakan alamat internet yang disebut URL.

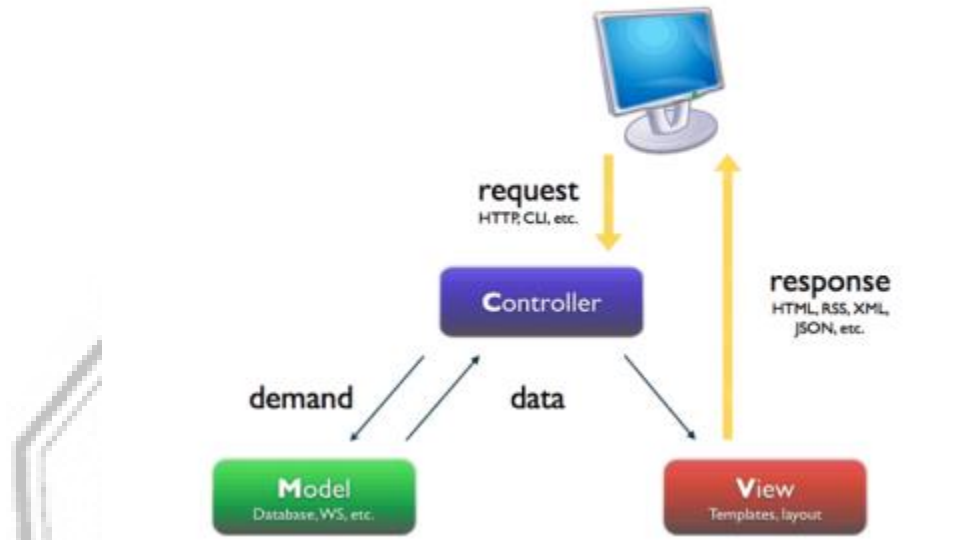
2.5 Database MySQL

MySQL adalah DBMS open source dan dapat bekerja lebih dari 20 sistem operasi[6], MySQL merupakan DBMS yang umum di kalangan masyarakat dan mempunyai keuntungan sebagai berikut[7]:

- Kecepatan
- Mudah digunakan
- Mendukung standar kapabilitas SQL *Query*
- Level konektifitas dan keamanan tinggi yang portable
- Ukuran tidak terlalu besar
- Tidak memerlukan dana besar
- Code yang *Open Source* dan banyak di internet

2.6 Konsep MVC

Konsep MVC pertama kali dibayangkan oleh Trygve Reenskaug pada tahun 1970, Konsep MVC membagi tugas ke tiga bagian yaitu, development, design, dan integration. Atau biasa disebut, *Model, View dan Controller*. [8], patern MVC dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Pattern MVC [8]

Sesuai pattern MVC pada gambar di atas, user melakukan request ke *Controller* (tempat yang bertugas untuk menjalankan suatu event) kemudian, *Controller* akan mengambil data dari *model* (Tempat yang bertugas dengan apapun yang berhubungan dengan data) setelah itu menyalurkannya ke *view*, dan response yang diterima oleh user adalah *View* (Tempat yang bertugas menangani segala macam tampilan).

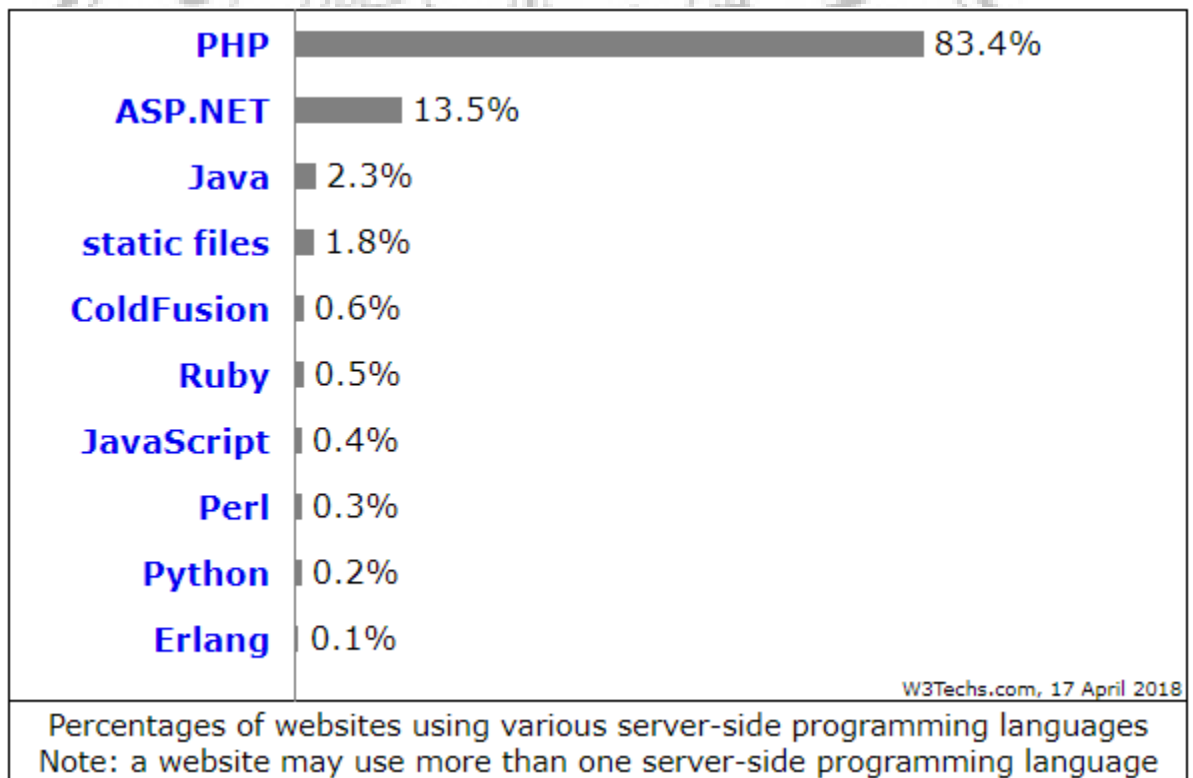
2.7 CodeIgniter

Codeigniter adalah *Framework* yang pertama kali dikembangkan oleh Rick Ellis[9], Codeigniter sendiri merupakan *Framework* aplikasi web yang *open-source* untuk Bahasa pemrograman PHP[10]. CodeIgniter menggunakan konsep MVC dalam kerangkanya, dan memiliki banyak sekali library yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu modul pekerjaan yang biasa diperlukan dalam pengembangan[9], sehingga *Framework* dapat membantu pengembang dalam mengembangkan program dengan konsep MVC, dan mempersingkat waktu karena pengembang hanya perlu fokus dengan kode yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan yang diminta oleh pelanggan.

2.8 Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah Bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan sepenuhnya akan dijalankan di server, tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai Bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web [3].

PHP sendiri adalah sebuah Bahasa yang dapat di sisipkan ke dalam HTML, sehingga dapat digunakan untuk membuat web yang dinamis. PHP sangat populer di kalangan pengembang web, bahkan hingga 17 April 2018 PHP menempati posisi pertama pada “Usage of server-side programming languages for websites” pada survey yang dilakukan w3techs.com, disusul dengan ASP.net dengan selisih yang cukup jauh, di bawah ini merupakan Gambar hasil survey yang di kutip dari w3techs.com.



Gambar 2.3 Hasil survey oleh W3Techs.com [11]